

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-309760

(P2001-309760A)

(43)公開日 平成13年11月6日 (2001.11.6)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 23 L 1/22  
1/05

識別記号

F I

A 23 L 1/22  
1/04

テ-マト<sup>\*</sup>(参考)  
D 4 B 0 4 1  
4 B 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2000-133092(P2000-133092)

(22)出願日 平成12年5月2日 (2000.5.2)

(71)出願人 398065531

株式会社ミツカングループ本社  
愛知県半田市中村町2丁目6番地

(72)発明者 不破 智久

愛知県知多郡東浦町緒川肥後原1-284

(72)発明者 水野 純彦

愛知県常滑市久米東郷6

(74)代理人 100074077

弁理士 久保田 藤郎 (外1名)

Fターム(参考) 4B041 LC03 LD01 LE08 LH07 LH16

LK41 LK50

4B047 LB09 LE10 LF10 LG15 LG30

LG48 LG60 LP15

(54)【発明の名称】 ゲル状調味料組成物

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 適度な粘弾性を具備しており、しかも口溶けの良好なゲル状調味料組成物を提供すること。

【解決手段】 常温で10~60g/cm<sup>2</sup>のゲル強度を有し、調味料を包含するゲル状調味料と液状調味料とを、前者1重量部に対し後者を0.05~0.5重量部の割合で含有することを特徴とするゲル状調味料組成物。ゲル状調味料がゲル化直後にキサンタンガム0.05~1.0重量%、ローカストビーンガム0.05~1.0重量%およびジェランガム0.05~1.0重量%のゲル化剤濃度となる様調味料と配合する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 常温で $10\sim60\text{ g/cm}^2$  のゲル強度を有し、調味料を包含するゲル状調味料と液状調味料とを、前者1重量部に対し後者を $0.05\sim0.5$ 重量部の割合で含有することを特徴とするゲル状調味料組成物。

【請求項2】 全体として透明感があり、粘弹性を有し、かつ口中での溶解性に優れていることを特徴とする請求項1記載のゲル状調味料組成物。

【請求項3】 ゲル状調味料が、ゲル化直後にキサンタンガム $0.05\sim1.0$ 重量%、ローカストビーンガム $0.05\sim1.0$ 重量%およびジェランガム $0.05\sim1.0$ 重量%のゲル化剤濃度となるようなゲル化剤と調味料を配合したものである請求項1記載のゲル状調味料組成物。

【請求項4】 押圧押出し可能な容器に充填したことを特徴とする請求項1記載のゲル状調味料組成物。

【請求項5】 キサンタンガム、ローカストビーンガムおよびジェランガムからなるゲル化剤を水に加えて加熱、溶解させた溶液と調味料を混ぜ合わせた後、押圧押出し可能な容器に熱時充填し、次いで冷却することを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載のゲル状調味料組成物の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゲル状調味料組成物に関し、詳しくは常温で特定のゲル強度を有し、調味料を包含するゲル状調味料と液状調味料とを、特定の割合で含有するゲル状調味料組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の調味料、例えば醤油、ソース、酢醤油などの代表的な調味料は液状であるため、これらを惣菜等の食品に使用する場合、適量以上にかけすぎたり、必要なないものにまでかけてしまうという不都合があった。また、帆立貝柱やイカの刺し身のような吸水性のない食品に当該液状調味料を使用した場合は、該食品を口中で咀嚼する間に調味料の味が薄れてしまうことが経験されている。さらに、練りワサビ、練り辛子、おろしショウガ、おろしニンニク等のチューブ入りペースト状調味料は、チューブから押し出したときの切れ具合がよくなかつたり、表面がざらついて外観が劣るなどの問題点がある上に、辛味などが口中で持続しないことがある。

【0003】上記のような欠点を解消する方法として、調味料に増粘性物質を添加してゲル状とすることが行われている(特開平8-308527号)。例えば、液状調味料にキサンタンガム、ローカストビーンガムなどを添加してゼリー状として用いることが提案されている。これらの添加により生ずるゲルの特徴は、寒天ゲルのような脆く崩れるような食感ではなく、ゼラチンのように

10

20

30

40

50

ぶよぶよとした弾力のある食感である。これらの増粘性物質(ゲル化剤)の添加により上記の欠点は一応解消するものの、調味料中の呈味物質(調味料成分)の舌への味覚伝達が弱くなるという新たな課題が生起する他、ゲル化剤の組み合わせが適当でない場合、弾力性が強すぎたり、口溶けが悪くなるという問題も生じる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】調味料にゲル化剤を添加してゲル状調味料とした場合、上記したように、調味料中の呈味物質の舌への味覚伝達が弱くなるという問題が生起する。これは、呈味物質がゲル内に包含されているためであり、この問題を解消するには、ゲルを液化させて呈味物質が舌の味蕾へ刺激として伝わり易くする必要がある。当該ゲルを口中で溶解させるために有効な手段については、これまでに具体的な提案はなされていない。したがって、本発明の目的は、上記した様々な課題を解決して、十分な粘弹性を具備しており、しかも口溶けの良好なゲル状調味料組成物を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決すべく検討を重ね、その過程で呈味物質を含んでいるゲル状調味料と共に所定量の液状調味料を共存させることが有効であること、さらに製造工程上の優位性を発揮するためには、液状調味料を容器に充填したのち、適度の離漿を発現させ、結果的に液状調味料が共存するようになることが実用的であると考えた。そこで、使用するゲル化剤について検討し、特定のゲル強度を有するゲル化剤を用いてゲル状調味料を製造し、容器への充填後に生じる離漿によって、ゲル状調味料と液状調味料の割合が所定値となるように設定すること並びに特定のゲル化剤を選択して、これらを組み合わせることが有効であることを見出して、本発明に到達したのである。

【0006】請求項1記載の本発明は、常温で $10\sim60\text{ g/cm}^2$  のゲル強度を有し、調味料を包含するゲル状調味料と液状調味料とを、前者1重量部に対し後者を $0.05\sim0.5$ 重量部の割合で含有することを特徴とするゲル状調味料組成物である。請求項2記載の本発明は、全体として透明感があり、粘弹性を有し、かつ口中での溶解性に優れていることを特徴とする請求項1記載のゲル状調味料組成物である。請求項3記載の本発明は、ゲル状調味料が、ゲル化直後にキサンタンガム $0.05\sim1.0$ 重量%、ローカストビーンガム $0.05\sim1.0$ 重量%およびジェランガム $0.05\sim1.0$ 重量%のゲル化剤濃度となるようなゲル化剤と調味料を配合したものである請求項1記載のゲル状調味料組成物である。請求項4記載の本発明は、押圧押出し可能な容器に充填したことを特徴とする請求項1記載のゲル状調味料組成物である。請求項5記載の本発明は、キサンタンガム、ローカストビーンガムおよびジェランガムからなるゲル化剤を水に加えて加熱、溶解させた溶液と調味料を

混ぜ合わせた後、押圧押出し可能な容器に熱時充填し、次いで冷却することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のゲル状調味料組成物の製造方法である。

## 【0007】

【発明の実施の形態】請求項1記載の本発明は、ゲル状調味料と液状調味料が所定の割合で配合された混合物である。ゲル状調味料は、常温で $10\sim60\text{ g/cm}^2$ のゲル強度を有し、調味料を包蔵している。ゲル状調味料と液状調味料の配合割合は、前者1重量部に対し後者を0.05～0.5重量部であり、容器へ充填する際に、この配合割合を満足するように両者を加えればよい。液状調味料の配合割合が0.05重量部より少ないと、味の伝達が悪くなる（後記実験例2を参照）。一方、0.5重量部を超えると、液状調味料特有の好ましくない性状、つまり帆立貝柱やイカの刺し身のような吸水性のない食品に使用した場合は、該食品を口中で咀嚼する間に調味料の味が薄れてしまうという欠点がある。美観と味覚に優れている煮凝り状を呈するのは、ゲル状調味料に対する液状調味料の配合割合が0.1～0.2重量部の範囲の場合である。

【0008】調味料をゲル化するために用いるゲル化剤の種類を適当に選択することによってゲル状調味料を作成した場合、当該ゲル状調味料のみを容器へ充填すると、時間の経過と共に離漿の発現によって、上記配合割合を満足する量の液状調味料が生成する。すなわち、ゲル化剤として、キサンタンガム、ローカストビーンガムおよびジェランガムを選択し、これらをそれぞれゲル化直後のゲル状調味料に対して0.05～1.0重量%：0.05～1.0重量%：0.05～1.0重量%、好ましくは0.1～0.5重量%：0.1～0.5重量%：0.1～0.5重量%のゲル化剤濃度となるように水に加えた後、60～95°C程度の温度に加熱して溶解させる。例えば、キサンタンガム、ローカストビーンガムおよびジェランガムの3者をいずれも0.20重量%とした場合や、キサンタンガムとジェランガムのそれぞれの濃度を0.20重量%、ローカストビーンガムの濃度を0.30重量%とした場合は好適なゲル状調味料組成物が得られる。同様に、ゲル化剤の3者の濃度をいずれも0.05重量%とした場合や、キサンタンガムまたはローカストビーンガムの濃度のみを1.00重量%とし、ジェランガムを含む残りのゲル化剤の濃度を0.05重量%とした場合も好適なゲル状調味料組成物が得られる。なお、本発明で使用するゲル化剤の総量は、ゲル化直後のゲル状調味料に対して1.20重量%以下となるようにすることが好ましく、3.0重量%を超えると、溶解して膨潤させることが困難となる場合がある。しかし、総量があまりに少ないと、ゲル化しないこととなる。

【0009】次いで、この溶液と調味料を混ぜ合わせ、適当な容器に熱時充填する。かかる後、容器ごと冷却す

ることによって目的とするゲル状調味料が生成し、時間の経過と共に離漿が発現して液状調味料が形成され、ゲル状調味料との配合割合が前記したものとなる。上記3種類のゲル化剤は、それぞれ特定された範囲内で使用することが必要であり、それぞれの濃度が上記範囲外になると、適度の離漿が発現せず、ゲル状調味料と液状調味料との割合が前記した特定の範囲内とならない。ゲル化剤と液状調味料の配合割合が少ないと、ゲルの保水能が弱くなり、調味料の離漿が上記割合を超える結果となる。一方、ゲル化剤と液状調味料の配合割合が多すぎると、ゲルの保水能が強くなり、離漿しなくなるため、前記した特定の範囲内の割合とならない。

【0010】本発明のゲル状調味料組成物の製造方法としては、上記請求項5に記載の方法が好ましいが、別の態様としては、離漿の少ないゲル状調味料に対して液状調味料を添加したり、離漿が多いゲル状調味料については離漿した調味料を除いたりして、適宜その割合を調整することができる。さらに、ゲル状調味料と液状調味料をそれぞれ別々に作成しておき、容器に封入する際に、混在させて用いることもできる。本発明に用いられる調味料としては、例えば醤油、酢醤油、ソース、ドレッシング、たれ等の液状調味料の他、粉末状、固体状、ペースト状などのショウガ、ワサビ、カラシ、ニンニク等を挙げることができ、市販品などを任意に使用することができる。これらには、必要に応じて防腐剤、保存剤、色素などの食品添加物として許容されている物質を添加することができる。ゲル状調味料や液状調味料に含まれる調味料の量については、使用目的などを考慮して適宜決めればよく、業務用あるいは家庭用等として通常用いられている調味料と同程度の量でよい。また、ゲル状調味料の中に含まれる調味料の成分と液状調味料中の成分は、必ずしも同一でなくてもよく、各々の調味料の舌への伝わり方等の味覚効果を考慮して包蔵する調味料を選択すれば良い。

【0011】本発明に係るゲル状調味料組成物は、全体として透明感があり、粘弾性を有しており、かつ口中での溶解性に優れているものが好ましい。ゲル化剤として現在主に使用されているものは、キサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン等であるが、これらは単独ではゲルを生成しないため、キサンタンガムとローカストビーンガムの組み合わせ、キサンタンガムとカラギーナンの組み合わせが一般的に用いられており、またこれとは別にジェランガム、寒天、ベクチン、ゼラチン等を単独で使用することもある。本発明が目的としているものは、調味料を含んだゲル状調味料であり、調味料によっては、pHが中性から酸性という広範囲にわたるため、酸性域のみでしかゲル化しないベクチン、および酸性域でゲルが徐々に融解される寒天は、単体で使用することには適さない。また、本発明のゲル状調味料は、レトルト殺菌する多いために、85～90°C以上

の加熱によりゲル化能を失ってしまうカラギーナンをキサンタンガムと組み合わせて用いるものは適さない。一方、ゼラチンは、加熱により融解する不可逆的なゲルを生成するため、適さない。さらに、ジェランガムは、単体で用いると、特有の脆く崩れる（サクい）食感のゲルを生じるため、不適当である。

【0012】したがって、本発明では、残るキサンタンガムとローカストビーンガムの組み合わせゲルをベースとして、これにジェランガムやカラギーナン、寒天などを併用したりすることによって、本発明の目的とする物性（口溶けが良く、透明感があり、味の伝わりが良い）を得るべく検討した。キサンタンガムとローカストビーンガムの組み合わせゲルについては、本発明のゲル状調味料のベース（基材）にはなるが、この組み合わせのゲルは、ぶよぶよとした弾力性が強すぎ、口溶けが悪いという欠点がある。また、ジェランガムについては、前記したように、単体での使用は不適当であるが、上記組み合わせのゲル化剤と併用すると、それぞれのゲルの欠点を改善する効果が現れることが分かった。そのため、これら3種のゲル化剤の組み合わせが本発明には好ましいのである。

【0013】本発明のゲル状調味料組成物を充填する容器としては、各種タイプのものが使用可能であるが、押圧押出し可能な容器が好適である。例えば、パウチ、チューブ、ゼリー容器などのプラスチック製のものがある。なお、容器の形状や大きさなどは使用目的等に応じて適宜決定すればよい。図1は、押圧押出し可能な容器の好適な1例を示したものであり、周縁をシールした容器の角に、図2に拡大して示したように、切取り線を印刷しておき、使用時に、この線をハサミなどで切り取って内容物の押し出し口とする。例えば、業務用のゲル状調味料組成物の場合、 $14\text{ cm} \times 19\text{ cm}$ 程度の寸法の容器の1隅に、Aの部分が約7mm、Bの部分（切取り線の位置）が約5mmの幅を有する開口部を設けておく。

【0014】本発明のゲル状調味料組成物は、上記したように、使用時に容器の一部を開栓もしくは開口して内容物を容器外に押し出すことにより、対象の食品もしくは食品素材に供される。容器から押し出された本発明の調味料組成物は、煮凝り状を呈しており、粘弹性のあるゲル状調味料と通常の液状調味料との混合物であるため、調味料が必要な個所に効率よく滴下することができる。すなわち、液状調味料は対象の食品等に味付けをし、ゲル状調味料は所望の個所にあたかも飾りもののように盛り付けられる。特に、吸水性のない食品や料理に使用した場合に、ゲル状調味料が線状、麺状やスクランブルエッグ状等のような形状をしており、液状調味料がつけ液やタレのような役割を果し、煮凝り状で押し出され、透明感の良い外観を呈する。従来の調味料組成物で

は、このような形態を作りだすことはできなかった。

#### 【0015】

【実施例】以下に、実施例などにより本発明を詳しく説明する。

##### 実験例1

全体の69.5重量%に相当する量の水にキサンタンガム0.15重量%、ローカストビーンガム0.15重量%およびジェランガム0.2重量%を加えた後、90℃で10分間加熱、攪拌して溶解させた。その後、この溶液に全体の30重量%に相当する量の醤油を添加した。この調味料組成物を20℃まで冷却し、30分間放置して固化せしめてゲル状調味料を得た。このものを72時間放置して離漿を生起させ、次いで、このゲル状調味料のゲル強度並びに離漿量を測定した。なお、ゲル強度は、1cm厚に調製したゲルを電子天秤上に載せ、ゲルの上から1cm<sup>2</sup>の円形状底面を持つガラス製の円柱で徐々に押し、ゲルが破断したときに示した電子天秤の重量を求めて測定した。また、離漿量は、調味料を20メッシュ篩で1分間液切りを行い、得られた液状調味料の量を求めて測定した。この離漿重量に対する元のゲル状調味料（離漿する前、すなわちゲル化直後のゲル状調味料）の重量との割合を離漿率として示した。これらの結果を第1表に示す。次に、ゲル状調味料の口溶けの具合、透明感および舌への味の伝わり方について官能検査により評価した。この検査は、経験豊富な20名のパネラーにより3段階（良い：○、あまり良くない：△、悪い：×）で評価し、平均値で示した。結果を第1表に示す。

##### 【0016】比較例1～3

ゲル化剤のキサンタンガムを0.25重量%、ローカストビーンガムを0.25重量%とし、ジェランガムを添加しないもの（比較例1）、ジェランガムの代わりに寒天を使用したもの（比較例2）またはカラギーナンを使用したもの（比較例3）で実験例1と同様にしてゲル状調味料を製造し、このものについて同じ試験を行った。結果を第1表に示す。

##### 【0017】比較例4

3種類のゲル化剤の使用量をいずれも0.04重量%としたこと以外は、実験例1と同様にゲル状調味料を製造し、このものについて同じ試験を行った。結果を第1表に示す。

##### 【0018】比較例5

3種類のゲル化剤のうち、ジェランガムの使用量を0.04重量%としたこと以外は、実験例1と同様にしてゲル状調味料を製造し、このものについて同じ試験を行った。結果を第1表に示す。

##### 【0019】

【表1】第1表

	ゲル強度 (g/cm <sup>2</sup> )	離葉率 (w/w%)	口溶け	透明感	味の 伝わり
実験例1	40.9	15.5	○	○	○
比較例1	78.4	2.0	×	○	×
比較例2	45.0	40.0	△	×	○
比較例3	72.6	1.2	×	△	×
比較例4	8.9	35.0	△	○	○
比較例5	35.0	34.0	△	○	○

【0020】第1表から明らかなように、実験例1によって得られたゲル状調味料は、適度なゲル強度を有し、離葉の発現もよく、かつ官能評価の結果も良好である。一方、比較例で得られたゲル状調味料は、いずれもゲル強度と離葉の発現が共に良好なものではなく、官能評価の結果も劣っている。

#### 【0021】実験例2

実験例1において、離葉によって生じた液状調味料を取り除くか、または同一組成の液状調味料を加えることによって、ゲル状調味料に対する液状調味料の割合を0～0.6重量部に調整したゲル状調味料組成物を作成した。得られた各調味料組成物について、実験例1と同様にして味の伝わり方についての官能検査を実施した。結果を第2表に示す。

#### 【0022】

【表2】第2表

液状調味料の割合(重量部)	味の伝わり方
0	×
0.04	△
0.05	○
0.10	○
0.20	○
0.50	○
0.60	○

【0023】第2表の結果から、ゲル状調味料に対する液状調味料の割合は0.05重量部以上とすれば良いことがわかる。なお、配合割合の上限については、0.5重量部を超えると、液状調味料特有の味が薄れてしまうという好ましくない性状が現れる。

#### 【0024】実施例1

全体の69.25重量%に相当する量の水にキサンタンガム0.4重量%、ローカストビーンガム0.1重量%およびジェランガム0.25重量%を加えた後、90℃で30分間加熱、攪拌して溶解させた。その後、この溶液に全体の30重量%に相当する量の醤油(グルタミン酸ナトリウム0.25重量%含有)を添加し、これを透

\*明なパウチ状の押圧押出し容器に充填した。この調味料組成物を容器ごと20℃まで冷却し、30分間放置して固化せしめてゲル状調味料を得た。このものを72時間放置したところ、離葉の発現が認められ、調味料組成物中のゲル状調味料に対する液状調味料の割合は0.11重量部であった。次に、パウチに切り口を入れ、ここからゲル状調味料組成物を押出して、帆立貝柱の周囲やイカ刺し身の上部に煮凝り状に飾りつけた。この調味料組成物は、適度の粘弾性があり、しかも口溶け、見栄え、味の伝わり方についての官能評価も良好であった。

#### 【0025】実施例2

全体の69.4重量%に相当する量の水にキサンタンガム0.15重量%、ローカストビーンガム0.2重量%およびジェランガム0.25重量%を加えた後、90℃で30分間加熱、攪拌して溶解させた。その後、この溶液に全体の30重量%に相当する量の醤油(グルタミン酸ナトリウム0.25重量%含有)を添加し、これを透明なパウチ状の押圧押出し容器に充填した。この調味料組成物を容器ごと20℃まで冷却し、30分間放置して固化せしめてゲル状調味料を得た。このものを72時間放置したところ、離葉の発現が認められ、調味料組成物中のゲル状調味料に対する液状調味料の割合0.19重量部であった。次に、パウチに切り口を入れ、ここからゲル状調味料組成物を押出して、マグロ刺し身の上に煮凝り状に盛りつけた。この調味料組成物は、適度の粘弾性があり、しかも口溶け、見栄え、味の伝わり方についての官能評価も良好であった。

#### 【0026】実施例3

全体の65.2重量%に相当する量の水にキサンタンガム0.40重量%、ローカストビーンガム0.20重量%およびジェランガム0.20重量%を加えた後、90℃で30分間加熱、攪拌して溶解させた。その後、この溶液に全体の24重量%に相当する量のワサビを分散させた醤油(ワサビ1.0重量%、グルタミン酸ナトリウム0.25重量%含有)を添加し、これを透明なパウチ状の押圧押出し容器に充填した。この調味料組成物を容器ごと開封状態のまま20℃まで冷却し、30分間放置して固化せしめてゲル状調味料を得たのち、0.1重量部に相当するかつおだし入り醤油(かつおだし1.0重量

%含有)を容器に注入して密封した。このものを72時間放置したところ、先に固化せしめたゲル状調味料より離漿の発現が認められ、調味料組成物中のゲル状調味料に対する液状調味料の割合は、添加したかつおだし入り醤油と合わせて0.17重量部であった。次に、パウチに切り口を入れ、ここからゲル状調味料組成物を押出して、イカの刺し身の上に盛り付けた。この調味料組成物は、適度の粘弹性があり、しかも口溶けや透明感、あじの伝わり方などについての官能評価が良好であり、またゲル部よりワサビ醤油の風味が、液部よりだし醤油の風味がそれぞれ感じられ、良好な官能評価を得た。

## 【0027】

【発明の効果】本発明によれば、ゲル状調味料と液状調味料の配合割合が適度で、全体として透明感があり、粘弹性を有し、かつ口中での溶解性に優れているゲル状調

10

味料組成物が提供される。この調味料組成物を食品に使用したとき、適量以上にかけすぎたり、必要なないものにまでかけてしまうという不都合が解消され、しかも煮凝り状を呈しているため、見栄えが良いという特色を有している。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に用いる透明なパウチ状の押圧押出し容器の1態様を示したものである。

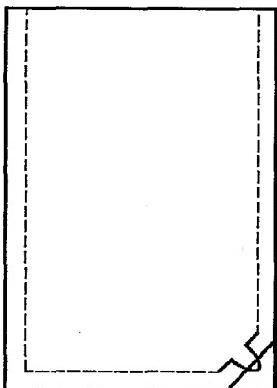
【図2】 本発明に用いる透明なパウチ状の押圧押出し容器の1態様の部分拡大説明図である。

## 【符号の説明】

A： 切取り線で切り取った後に容器の開口部となる部分の内側部

B： 切取り線で切り取った後に容器の開口部となる部分

【図1】



【図2】

